

服务说明

前瞻性维护

服务概览

本协议（下称"协议"或"服务说明"）由客户（下称"您"或"客户"）与客户发票上指明的戴尔实体（下称"戴尔"）双方订立。 从戴尔购买这些服务（如本文档中所定义），即表示客户同意遵守本文档中规定的所有条款和条件。戴尔很乐意将本服务说明连同客户与戴尔签订的适用服务协议一起提供，此类协议中明确规定了本服务的购买和交付事宜。如果没有此类协议，将使用"戴尔客户主服务协议"（可在 http://www.Dell.com/ServiceContracts 上查看该协议，在此提供全文以供参考）。

客户使用与本服务相关的软件，需遵守这些软件随附的条款。本协议所指 "软件"包括客户系统上本地安装的软件、客户通过互联网或其他方法（包括但不限于网站、互联网门户网站和基于"云计算"的软件服务）远程访问的软件。 如果没有此类条款的规定,客户在使用软件时,需遵守"戴尔服务许可协议和可接受的使用政策"（"AUP"），可从 www.Dell.com/AUP 上获得该政策。

前瞻性维护就是在本服务说明中特别规定的受支持产品为戴尔客户提供相应的维护事件（下称"服务"），以帮助维护性能以及减少未来可能由于不兼容的硬件、软件、BIOS 和固件版本而导致的事件。 本服务将通一系列阶段予以执行，包括发现、分析和交付阶段。 本服务可远程交付。

受支持产品	服务内容说明*
Dell|EMC 阵列 （参见第 1 节）	适用于包含单个 Dell|EMC 存储阵列和在美洲和欧洲地区最多 23 台,在亚太地区最多 10 台主机（服务器）的存储区域网络（"SAN"）或直接连接存储（"DAS"）阵列环境。 服务包括： • 分析来自 SAN 或 DAS 环境及其相关组件（例如戴尔主机、戴尔支持的交换机、戴尔支持的主机总线适配器["HBA"]和 Dell|EMC 磁盘阵列盘柜["DAE"]）的日志 • 升级和/或更新软件阵列组件 • 确定影响阵列正常工作的任何问题，并致电戴尔专家中心以解决确定的所有问题
Dell PowerEdge™服务器 （参见第 2 节）	适用于特定的 Dell PowerEdge™或 PowerEdge SC™服务器。 服务包括： • 升级和/或更新 BIOS、固件和驱动程序 • 确定影响服务器正常工作的任何问题，并致电戴尔专家中心以解决确定的所有问题
Dell PowerVault™存储 （参见第 2 节）	适用于特定的 Dell PowerVault™单磁带外部磁带备份设备（"TBU"）、PowerVault NXxxx 系列网络连接存储（"NAS"）或 PowerVault 直接连接存储（"DAS"）。 服务包括： • 升级和/或更新 BIOS、固件和驱动程序 • 确定影响服务器正常工作的任何问题，并致电戴尔专家中心以解决确定的所有问题
Dell PS 阵列和连接式 iSCSI SAN 设备 （参见第 3 节）	适用于包含 Dell PS 阵列、最多 23 台物理主机（服务器）的存储区域网络（"SAN"），其中在复制环境中每个存储组的每台物理主机最多包含 4 台 VM。 本服务仅限于戴尔套装软件、建议的交换机、配备已批准启动程序的服务器以及所有 Dell PS 阵列型号 * 服务包括：

	存储 • 分析来自 PS 阵列的诊断和 SANHQ 存档文件，以包括网络重传、软盘错误和固件版本。 还包括分析空间利用率，以确定是否维护了足够的可用空间 • 快照分配和安排审查 服务器 • 将检查每台物理服务器和虚拟服务器的启动程序、HBA（BIOS 和驱动程序）或 NIC（驱动程序），以确保安装了已批准的版本并进行了正确配置 • DSM 配置和/或 MPIO 设置 交换机 • 根据戴尔最佳实践的建议分析 iSCSI SAN 交换机配置。 SAN 1. 确定与阵列、服务器和/或交换机及其组件相关的软件升级、补丁程序和/或更新等操作，并提供如何进行这些升级操作的指导 • 确定影响 SAN 正常工作的任何问题，并针对单独的维护协议中涵盖的戴尔产品致电戴尔专家中心，以解决确定的所有问题。 对于非戴尔产品，戴尔将建议客户联系相应的供应商 • 借助客户的帮助，戴尔将创建本服务需要的环境逻辑图，并作为本服务的一部分予以提供 如果已启用复制（需要针对在主要位置的组中的所有阵列以及在目的地位置的组中的所有阵列进行前瞻性维护） • 复制分配和安排 • 审查 WAN 带宽和延迟

*客户解决本服务范围之外的问题，必须遵守戴尔支持流程。

支持流程

客户可以通过电话（可在 http://support.dell.com 上获得电话号码）联系戴尔专家中心，以安排服务。 戴尔可全天候提供服务，这取决于客户和戴尔双方资源的可用性。



第 1 节：SAN 维护

范围与关键服务步骤

Dell|EMC 阵列。 与 Dell|EMC 阵列相关的前瞻性维护的交付包括但不一定限于以下内容：

2. **发现。** 将收集以下信息以进行审查：
   - 存储处理器事件日志，
   - 存储处理器配置日志，
   - 交换机配置和事件日志以及
   - 与存储阵列相关的主机信息：
     - NOS 和服务包版本
     - HBA 驱动程序版本
     - HBA 固件（可能需要实用程序或停机时间）
     - 故障转移软件版本和路径状态信息
     - Navisphere Agent™/CLI 版本

3. **分析。**
   - 审查以下日志并确定环境中可能影响功能和可靠性的当前问题或潜在问题：
   - 存储处理器事件日志 – 可能影响 DPE 和 DAE 设备的阵列相关事件。
   - 存储处理器配置日志 – 潜在问题、基于阵列的软件版本以及利用阵列所看到的主机连接状态。
   - 交换机配置和事件日志 – 逐个端口审查，寻找能够指明在主机或 DPE 之外的设备（示例包括但不限于电缆和内置交换机的相关硬件）上是否有故障或潜在故障的错误计数器。
   - 与存储阵列相关的主机信息 – 分析与存储阵列相关的软件版本、路径状态、事件日志（这些事件包括但不限于 HBA 驱动程序、故障转移软件、基于存储阵列的逻辑单元号[“LUN”]上的设备超时或基于存储阵列的 LUN 上的读/写事件）。
   - 通知客户有关服务交付所需的步骤，包括但不限于准备工作、执行服务所需的时间以及解决潜在问题

4. **服务交付**
   - 根据需要升级、更新阵列软件和固件，包括：
     - Navisphere Manager™
     - Navisphere Agent™
     - 阵列基础代码/flare 代码

  - HBA 驱动程序
  - HBA 固件
- 如果客户已购买且应用以下软件，则也要更新：
  - Access Logix™
  - MirrorView™/A 和 MirrorView/S，
  - Navisphere Analyzer™
  - PowerPath/ATF™
  - Replication Manager™ SE CLARiiON
  - SANCopy™
  - SANCopy™/E（适用于 AX100、AX150 和 CX300）
  - SnapView™
  - Visual SAN™
  - MirrorView CE™
- 如果发现影响阵列功能和可靠性的问题，则需联系戴尔存储支持，以便为客户提供解决方法。 这可能会对客户现有支持协议中未包括的项目进行额外收费。

5. **项目结项**
   - 验证以下内容：
     - 重新引导存储阵列是否成功
     - 相应主机的 LUN/虚拟磁盘可见性
     - 电子邮件主页功能
   - 提供相关说明文件，以反映在本项目期间执行的工作。
   - 获得客户确认签名

服务不包括以下内容：

1. 多个阵列（每个阵列需要使用一个单独的服务协议）。
2. 与硬件或软件相关的所有活动（本服务说明中特别说明的活动除外）。 这些活动包括但不限于：
   - 磁带备份设备和软件，
   - 非 Dell|EMC 磁盘盘柜，
   - 任何非戴尔软硬件，
   - 除 Dell PowerVault™之外的 NAS 硬件，
   - 诸如 Visual SRM™、Exchange™、SQL™、Oracle®和后台应用程序等软件序，
   - 主机网络操作系统（“NOS”）及更新、补丁程序或服务包。

- 性能调整。
- 卸载或重新安装产品、应用程序。

3. 任何设计更改或咨询服务（例如，如何最好地利用新软件版本中包含的所有增强功能）。
4. 重新配置客户的任何硬件或软件。
5. 为不受支持的软件提供高级支持。
6. 配置其他硬件或软件许可证。
7. 任何未在本服务说明中特别说明的活动。

客户责任

1. 根据需要为戴尔（或其授权代理）提供可用的适当系统维护窗口，并考虑以下事宜：
   - 客户应提供所有必要活动，以便远程收集用于支持流程的分析阶段所需的各种数据
   - 请求添加硬件/软件时，只有在确认硬件/软件位于交付服务的位置后，发现阶段才会开始。
   - **服务的交付工作可重新安排，但不得超过合同期限。**
   - 在服务交付阶段，软件升级可能会临时断开与所有主机的连接，并且
   - 软件升级之后，可能需要重新开机并验证工作状态。
2. 客户必须在 EMC® Powerlink 网站上注册站点 ID，才能开展 EMC 软件的所有活动。 注册要求在四个工作日内完成。
3. 确保每个 Dell|EMC 主机上的网络操作系统符合随附设计工作手册 SOW 上的说明，即具备必要的服务包版本或补丁级别。
4. 所需的配置必须符合供应商要求的最低软硬件配置（服务包/内核、BIOS 等）要求。
5. 避免在本服务的“发现”和“服务交付”阶段之间对系统进行任何更改。
6. 对于 Dell|EMC 阵列环境执行的任何升级，要求任何第三方硬件或软件组件都能兼容，必要时，需从这些第三方或从戴尔购买其他服务和/或硬件/软件，以确保存储解决方案内的互操作性。
7. 客户必须支持在“发现”阶段中远程数据收集活动，包括运行收集工具。
8. 提供管理站以支持“服务交付”。

第 2 节：PowerEdge 和 PowerVault 维护

范围与关键服务步骤

PowerEdge/PowerVault 维护。 与服务器和存储相关的前瞻性维护的交付包括但不一定限于以下内容：

1. **发现。** 将收集以下信息以进行审查：
   - 系统固件，又称嵌入式系统管理（“ESM”）固件，
   - 戴尔远程访问控制器（“DRAC”）固件，
   - 嵌入式远程访问（“ERA”）固件，
   - Broadcom 和英特尔 NIC 驱动程序，
   - PowerEdge 可扩展 RAID 控制器（“PERC”）固件和驱动程序，
   - 成本效益 RAID 控制器（“CERC”）固件和驱动程序，
   - IDE 控制器驱动程序，
   - 底板管理控制器（“BMC”）固件，
   - SCSI 底板（“BP”）固件以及
   - SAS BP 固件。

2. **发现/分析**
   - 审查收集到的信息以确定下列内容：
     - 在服务器和存储设备上运行的当前 BIOS、固件和驱动程序版本，并且
     - 如果服务器硬件未完全运行，则应采取必要的更正措施予以解决。
   - 通知客户关于“服务交付”所需的步骤，包括但不限于准备工作、执行服务所需的时间、解决潜在问题，以及更正此类问题可能需要的额外服务和费用。

3. **服务交付**
   - 升级、更新服务器、存储 BIOS、固件以及驱动程序。
   - 如果发现影响存储或服务器硬件的功能及可靠性的问题，戴尔将与客户协作解决问题。

4. **项目结项**
   - 验证所有服务器和存储硬件是否更新至戴尔已知的良好状态。
   - 验证更新过的系统，在服务交付前提供说明文件，以反映在本项目期间执行的工作。
   - 获得客户确认签名。



服务不包括以下内容

本服务说明所述服务范围之外的所有活动，包括但不限于：

- 添加硬件。
- 更新操作系统（例如服务包更新、安全更新）。
- 维护未涵盖在服务中的服务器（戴尔未使用符合条件的服务器标签列出的服务器）。
- 维护未获得戴尔工程师认证的硬件。

客户责任

1. 根据需要为戴尔（或其授权代理）提供可用的适当系统维护窗口，并考虑以下事宜：
   - 客户应提供所有必要活动，以便远程收集用于支持流程的分析阶段所需的各种数据。
   - 请求添加硬件/软件时，只有在确认硬件/软件位于交付服务的位置后，发现阶段才会开始。
   - 允许工程师使用适当的管理权限将笔记本电脑连接到内部网络。
   - **服务的交付工作可能会进行重新安排，但不得超过合同期限。**
   - 在服务交付阶段，软件升级可能会临时断开与所有主机的连接，并且
   - 软件升级之后，可能需要重新开机并验证工作状态。
2. 确保所需的配置符合供应商要求的最低软硬件配置（例如，服务包/内核和 BIOS）要求。
3. 避免在本服务的“发现”和“服务交付“阶段之间对系统进行任何更改。

第 3 节：Dell EqualLogic SAN 维护

范围与关键服务步骤

Dell PS 阵列。 如果客户在组中使用多个阵列来提供单项存储服务，则除非客户为该组中的每个阵列都购买了前瞻性维护，否则不能为该组提供前瞻性维护。 与 Dell PS 阵列相关的前瞻性维护的交付包括但不一定限于以下内容：与 Dell PS 阵列相关的前瞻性维护的交付包括但不一定限于以下内容：

6. **发现。** 客户将收集以下信息以进行审查：
   - 来自所有成员的诊断
   - SANHQ 存档和生成的报告
   - 运行提供的 Dell PS 阵列分析工具，以捕获配置
   - 交换机配置、固件版本和点对点信息。 如果已启用复制功能，需要从另一位置收集这些信息
   - 服务器配置包括：
     - 启动程序版本
     - NIC 驱动程序版本
     - HBA 驱动程序版本
     - HBA BIOS 版本
     - 虚拟服务器网络配置（VMware、Hyper-V 或 Xen Server）
   - 快照或智能备份安排以及可用空间分配
   - DSM 配置（如果已部署）
   - ASM/ME 或 ASM/VE 配置
   - 阵列可用空间审查

   如果已启用复制
   - 复制安排，包括业务应用程序的 RTO 和 RPO 要求，用于识别各应用程序或用户组是否被不同规则管理。
   - 故障恢复程序
   - WAN 审查

7. **分析。**
   - 审查以下日志并确定环境中可能影响功能和可靠性的当前问题或潜在问题：
     - PS 阵列诊断 – 可能影响 SAN 可靠性的阵列相关事件
     - SANHQ 存档审查，指明性能瓶颈、高延迟条件（按卷）或网络信息包错误

- 分析从所提供的 Dell PS 阵列分析工具中获得的结果，指明所有可避免的问题
- 交换机配置和事件日志 – 逐个端口审查，寻找能够指明在主机之外的设备（示例包括但不限于电缆和内置交换机的相关硬件）上是否有故障或潜在故障的错误计数器或错误设置
- 确保为 iSCSI 配置的 VLAN 不是默认的 VLAN， 搜索针对环境正确设置的可能环路和生成树
- 与存储阵列相关的主机信息 – 分析与存储阵列相关的软件版本、路径状态、事件日志（这些日志包括但不限于启动程序、HBA 或 NIC 驱动程序、异常的高重传次数
- 审查快照或智能备份安排，以确定其是否符合客户业务要求
- 确保 DSM 配置中的排除项设定正确
- 审查 ASM/ME 或 ASM/VE 配置
- 确保可用空间正确维护

如果已启用复制

- 审查复制安排以及针对“快速故障恢复”（如果已将其设置为策略的一部分）分配的规模，以便在灾难后返回主站点
- 验证故障转移和故障恢复程序
- 确定是否需要在远程阵列上打开接收窗口
- 审查 WAN 提供商提供的 WAN 性能和延迟数

8. **服务交付**

- 如实记录 SAN 配置
- 如果客户已应用以下软件，则也要审查这些软件并提供建议：
  - SANHQ
  - 主机集成工具，包括 DSM、ASM/ME 和 ASM/VE
- 记录更正异常情况所需的步骤
- 记录应通过致电戴尔支持中心来更正的问题
- 记录应通过致电其他供应商支持中心来更正的问题
- 通知客户实施建议的变更所需要执行的步骤
- 如果发现影响 Dell PS 阵列、Dell PowerConnect 交换机或 Dell PowerEdge 服务器的功能和可靠性的问题，则联系戴尔支持，以便为客户提供解决方法。 可能会对客户现有支持协议中未包括的项目进行额外收费
- 如果客户要求戴尔远程执行所建议的变更，则立即进行处理（如果系统可用），或者反馈给 PM 进行安排

9. **项目结项**
   - 验证以下内容：
     - 验证是否已执行所有建议的更正措施（可在初次联系以后采取措施）
     - 审查本服务交付后的 SANHQ 存档，以便确认更正措施是否都已按照要求完成了
   - 提供相关说明文件，以反映在本项目期间执行的工作。
   - 获得客户的验收和签名，确认所述服务的交付。

服务不包括以下内容：

1. 多个阵列（每个阵列需要使用一个单独的服务协议）。
2. 当前 ProSupport 合同未包括的任何阵列或设备。
3. 与硬件或软件相关的所有活动（本服务说明中特别说明的活动除外）。 这些活动包括但不限于：
   - 磁带备份设备和软件，
   - 任何非戴尔软硬件或任何超出保修期的存储阵列，
   - 除 Dell PowerVault™之外的 NAS 硬件，
   - 诸如 Visual SRM™、Exchange™、SQL™、Oracle®和后台应用程序等应用程序，以及
   - 主机网络操作系统（“NOS”）及更新、补丁程序或服务包。
   - 应用程序性能调整。
   - 卸载或重新安装产品或应用程序。
   - 设置复制
   - Dell EqualLogic iSCSI SAN 环境之外的交换机、路由器和 WAN 优化设备。
4. 任何设计更改或咨询服务（例如，如何最好地利用新软件版本中包含的所有增强功能）。
5. 重新配置客户的任何硬件或软件。
6. 为不受支持的软件提供高级支持。
7. 配置其他硬件或软件许可证。
8. 任何未在本服务说明中特别说明的活动。

客户责任

1. 及时提供所要求提供的系统、交换机和阵列信息
   - 客户应支持所有必需活动，以便远程收集用于支持流程的分析阶段所需的各种数据
   - 包括但不限于：针对本前瞻性维护所确定的与 SAN 相连接的所有服务器
   - 适用于本前瞻性维护的存储组及其相关成员
   - 与确定的服务器和存储组成员相连接的所有 iSCSI SAN 交换机

2. 客户必须在 EqualLogic 网站（位于 http://support.dell.com/equallogic）上注册站点 ID，才能开展需要使用 PS 阵列软件的所有活动。 注册过程需要在两个工作日内完成。
3. 对于 Dell EqualLogic 阵列环境执行的任何升级，要求任何第三方硬件或软件组件与都能兼容，如有必要，需从这些第三方或从戴尔购买其他服务和/或硬件/软件，以确保存储解决方案内的互操作性。
4. 客户必须支持在“发现“阶段所需的远程数据收集活动，包括运行收集工具以及手动捕获阵列、交换机和服务器信息。



适用于所有客户的其他重要信息和客户责任

其他客户责任

1. 对于戴尔提供的与这些服务相关的订单编号，客户必须保密。 对于客户合同或订单编号的非授权使用，戴尔概不负责。
2. 客户必须提供并具备所有软硬件组件、升级及更新的有效许可证。
3. 确保在戴尔交付本服务之前，所有硬件组件工作正常，并且没有开放的支持事件。
4. 对所有受影响的系统，客户必须具备有效的硬件支持合同（例如“面向企业的 ProSupport”）。
5. 提供至少一位具有系统管理职责和相应系统/信息访问权限的技术联系人。

软件/数据备份。 在戴尔执行任何服务之前，客户应有责任将受支持产品中全部现有数据、软件和程序备份齐全。否则，对于因戴尔或第三方服务提供商的服务或支持，或任何作为或不作为（包括疏忽）引起的数据、程序丢失或恢复或者系统、网络无法使用，戴尔概不负责。

取消。 出于以下任何原因，戴尔可在服务期限内随时取消本服务：客户未能按照发票条款支付本服务的总费用；客户向戴尔或其代理商进行了虚假陈述；客户拒绝配合或威胁相关技术人员；客户多次对超出范围的问题误用本服务；或者客户违反或未能遵守本服务说明中规定的各种条款和条件。 如果戴尔要取消本服务，会按照记录中指明的地址向客户发出书面取消通知。 通知将包括取消的原因以及取消的生效日期。一般自戴尔向客户发出取消通知三十(30)天以后开始生效，除非省/自治区/直辖市法律规定了本协议须遵守的其他取消条款。 戴尔将根据所耗费的时间和/或支持事件的次数酌情确定退款事宜。

期限。 服务将在协议期限（反映在客户发票中）结束时或客户结束使用所享有的服务时过期（以两者中日期较早的一方为准）。

不可转让。 本服务不可转让。 客户不得代表任何第三方或针对任何非客户直接拥有的硬件或软件，而将本服务用于某服务机构或任何其他分销或共享计划。

保密性。 客户认可并同意，(1)执行服务时，戴尔可以访问客户 IT 环境中包含的任何信息（包括个人信息），客户还可以通过电话或其他方式向戴尔提供信息（包括个人信息）；(2)客户通过法律许可的方式或其他方式向戴尔公开信息，以及(3)戴尔将从美国和其他地点访问客户的 IT 环境。 在执行服务时，戴尔将根据戴尔隐私政策（可在 http://www.dell.com/privacy 上获得）处理客户透露的个人信息或戴尔可以访问的信息。



通过远程技术授予维护和访问客户数据及资产的权限。 客户购买了服务，即表示客户认可戴尔将通过远程技术（法律禁止的技术除外）对设备进行访问、连接和管理，包括存储客户的身份证明和密码。 如果戴尔认为不能远程执行任务，戴尔保留拒绝服务的权利。 客户声明并保证，提供远程技术服务的人员已获得客户与戴尔双方的许可，允许出于提供这些服务的目的访问并使用所有软硬件组件（包括存储的数据）。 如果客户尚未获得该权限，则有义务在要求戴尔执行这些服务之前获得该权限（费用由客户自行承担）。

**请联系您的戴尔销售代表，了解有关支持的交换机、服务器和启动程序的最新信息。*

Microsoft和SQL是Microsoft Corporation的商标

Oracle是Oracle Corporation的商标

Broadcom是Broadcom Corporation的商标

Intel是Intel Corporation的商标

EMC、CLARiiON、Navisphere、VisualSRM、Access Logix、MirrorView、PowerPath、SAN Copy、SnapView和VisualSAN是EMC Corporation的商标

。